

Docket No. 217790US2/btm



2184
4/11/02
2/22

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Masaichi SAWADA, et al.

GAU: 2184

SERIAL NO: 10/026,742

EXAMINER:

FILED: December 27, 2001

FOR: IMAGE FORMING DEVICE AND REMOTE AND MONITORING SYSTEM FOR THE SAME

REQUEST FOR PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number [US App No], filed [US App Dt], is claimed pursuant to the provisions of **35 U.S.C. §120**.
- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of **35 U.S.C. §119(e)**.
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of **35 U.S.C. §119**, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
JAPAN	2000-403521	December 28, 2000
JAPAN	2001-380454	December 13, 2001

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
(B) Application Serial No.(s)
 - ☐ are submitted herewith
 - ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

RECEIVED

MAR 29 2002

Technology Center 2100

RECEIVED
MAR 28 2002
TC 2800 MAIL ROOM

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.

Joseph A. Scafetta, Jr.
Marvin J. Spivak
Registration No. 24,913

Joseph A. Scafetta, Jr.
Registration No. 26,803



22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 10/98)



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年12月28日

出願番号

Application Number:

特願2000-403521

出願人

Applicant(s):

株式会社リコー

RECEIVED

MAR 29 2002

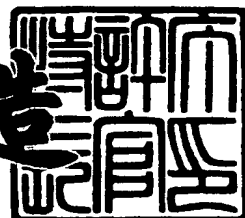
Technology Center 2100

RECEIVED
MAR 28 2002
TC 2800 MAIL ROOM

2001年12月14日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3108489

【書類名】 特許願

【整理番号】 0008628

【提出日】 平成12年12月28日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03G 21/00 396

【発明の名称】 画像形成装置

【請求項の数】 9

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

【氏名】 澤田 雅市

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

【氏名】 小山 清久

【特許出願人】

【識別番号】 000006747

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代表者】 桜井 正光

【代理人】

【識別番号】 100080931

【住所又は居所】 東京都豊島区東池袋 1 丁目 2 0 番 2 号 池袋ホワイトハウスビル 8 1 8 号

【弁理士】

【氏名又は名称】 大澤 敬

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014498

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809113

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 装置の異常を検出する異常検出手段と、該手段によって異常が検出されたときに、操作表示部にメッセージや異常マーク等の表示をするかあるいは小さな警告音などによって異常を知らせる第1の警告手段とを備えた画像形成装置において、

装置に注目していない人にも伝わるように装置の異常を警告する第2の警告手段と、時間を計測する計時手段と、前記異常検出手段が異常を検出している状態が予め設定された時間継続し、かつその間に何の操作もされなかった場合に前記第2の警告手段に警告を行わせる警告制御手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 請求項1記載の画像形成装置において、前記第2の警告手段は、警告音、音声又は音楽の出力、ストロボ発光のいずれか又はそれらの組み合わせによって警告を行う手段であることを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】 請求項1又は2記載の画像形成装置において、外部装置と情報の授受を行う通信手段を備え、前記第2の警告手段は、前記通信手段によって所定のアドレスに送る電子メールによって警告を行う手段を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項4】 請求項1記載の画像形成装置において、前記第2の警告手段及び前記警告制御手段が省電力モードの待機状態でも動作する手段であることを特徴とする画像形成装置。

【請求項5】 請求項1記載の画像形成装置において、前記警告制御手段が前記第2の警告手段に警告を継続させる時間、警告を中断させる時間、警告させる回数等の警告条件を設定する警告条件設定手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項6】 請求項1記載の画像形成装置において、前記警告制御手段の動作を任意に設定された時間又は期間だけ停止させ、その後自動的に再開させる動作停止・再開手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 7】 請求項 1 記載の画像形成装置において、外部装置と情報の授受を行う通信手段を備え、前記第 2 の警告手段が、前記通信手段を介して遠隔監視システムへも警告を発する手段であることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 8】 請求項 1 記載の画像形成装置において、前記警告制御手段は、装置が予め設定された時間以上継続して動作中である場合にも、前記第 2 の警告手段に警告を行わせる手段も有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 9】 請求項 1 記載の画像形成装置において、前記警告制御手段は、装置が予め設定された時間以上継続して待機中である場合にも、前記第 2 の警告手段に警告を行わせる手段も有することを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は画像形成装置、特に複写機、FAX、プリンタ等の画像形成装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

画像形成装置において、その動作中に異常が発生して動作が停止した場合、装置の異常停止をユーザに知らせる警告機能が従来から知られている。

さらに、画像形成装置と外部のサポートセンター等とを通信回線によって接続し、画像形成装置の状態を外部から監視する監視システムも知られている。このようなシステムを用いる場合には、装置に異常が発生すると、自動的にサポートセンターに通知され、サポートセンターからユーザにサポートの連絡が入る仕組みも利用されている。

また、動作の履歴をログ情報として蓄積する画像形成装置も知られており、そのログ情報を解析することによって装置の稼動状況や異常発生の頻度等を知ることができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の警告機能は、異常発生時に警告を行うのみであるので、

異常発生時に装置の近くに使用者がいなかった場合などには警告に気づかず、異常が外見上からは発見し難い場合には、長時間異常停止に気づかずに放置してしまうことがあった。

例えば、自動受信モードになっている F A X 装置において受信時に紙詰まりが発生した場合、受信画像を形成した用紙は出力されず、外見上は受信が行われていない場合と区別できないため、警告に気づかなかった場合には長時間放置してしまうことが考えられる。このような場合には、急ぎの書類が届かなかったり、自動的にメモリ受信に切り替わって受信データが蓄積され、メモリがオーバーフローしてしまうこともある等の不都合があった。

【 0 0 0 4 】

また、異常を自動的にサポートセンターに通知するシステムを用いる場合には、ユーザサイドで対応可能な軽微な障害の場合にもサポートの連絡を行うと、ユーザにとっては却って煩わしいという問題もあった。

また、装置の稼動状況をログ情報の解析によって知るためには、解析を行うための装置や手間が必要であるため、即座に簡単に稼動状況を知るという点では十分ではなかった。

この発明は、上記の点に鑑みてなされたものであり、画像形成装置を常に良好で効率のよい状態で稼動させることを目的とする。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

この発明は、上記の目的を達成するた、装置の異常を検出する異常検出手段と、該手段によって異常が検出されたときに、操作表示部にメッセージや異常マーク等の表示をするかあるいは小さな警告音などによって異常を知らせる第 1 の警告手段とを備えた画像形成装置において、装置に注目していない人にも伝わるように装置の異常を警告する第 2 の警告手段と、時間を計測する計時手段と、上記異常検出手段が異常を検出している状態が予め設定された時間継続し、かつその間に何の操作もされなかった場合に第 2 の警告手段に警告を行わせる警告制御手段とを設けたものである。

【 0 0 0 6 】

上記第2の警告手段が、警告音、音声又は音楽の出力、ストロボ発光のいずれか又はそれらの組み合わせによって警告を行う手段であるとよい。

あるいはさらに、外部装置と情報の授受を行う通信手段を備え、上記第2の警告手段が、上記通信手段によって所定のアドレスに送る電子メールによって警告を行う手段を有するようにしてもよい。

また、上記第2の警告手段及び警告制御手段が、省電力モードの待機状態でも動作する手段であるのが望ましい。

上記警告制御手段が前記第2の警告手段に警告を継続させる時間、警告を中断させる時間、警告させる回数等の警告条件を設定する警告条件設定手段を設けるとよい。

【0007】

上記警告制御手段の動作を任意に設定された時間又は期間だけ停止させ、その後自動的に再開させる動作停止・再開手段を設けてもよい。

上記画像形成装置において、外部装置と情報の授受を行う通信手段を備え、上記第2の警告手段を、前記通信手段を介して遠隔監視システムへも警告を発する手段にすることもできる。

上記警告制御手段が、装置が予め設定された時間以上継続して動作中である場合にも、上記第2の警告手段に警告を行わせる手段も有するようにしてもよい。

あるいは、上記警告制御手段が、装置が予め設定された時間以上継続して待機中である場合にも、上記第2の警告手段に警告を行わせる手段も有するようにしてもよい。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の好ましい実施の形態を図面を参照して説明する。

まず、図1を用いてこの発明の実施形態であるコピー、FAX、プリンタ等の機能を有するデジタル複合機について説明する。図1は、そのデジタル複合機の構成を示すブロック図である。

この発明の実施形態であるデジタル複合機は、CPU1、ROM2、RAM3、警告装置4、タイマ5、NVRAM6、スキャナ部7、プリンタ部8、操作表

示部 9, 網制御部 (NCU) 10, ローカルエリアネットワーク (LAN) 制御部 11 等を備え、これらがシステムバス 12 によって接続されている。

【0009】

CPU1 は、この装置全体の制御を行う中央制御装置である。ROM2 には基本システムプログラムが記憶され、CPU1 は適宜 ROM2 に格納されたプログラムを実行して各部の制御を行う。

RAM3 は、プログラムのワークメモリや画像データ用のフレームメモリとして使用される。

警告装置 4 は、スピーカ、ストロボ等によって構成され、警告音、音声又は音楽、ストロボ発光のいずれかまたはその組み合わせによって、このデジタル複合機に注目していないユーザにも伝わるように警告を発する警告手段である。

【0010】

タイマ 5 は、計時手段であり、水晶振動子等の発振によって時間を計測したり、CPU1 の内部クロックをカウントして時間を計測したりするように構成することができる。

NVRAM6 は、書き換え可能な不揮発性記憶媒体であり、電源を OFF しても記憶内容は保持される。ここには、この装置の各機能の設定等のデータを保管しておき、ユーザが設定を変更するたびにその内容を書き換える。

【0011】

スキャナ部 7 は、原稿の画像を読み込むユニットである。プリンタ部 8 は、RAM3 の画像データ用フレームメモリに展開された画像データに基づいて画像形成を行うユニットである。

操作表示部 9 は、タッチパネルを兼ねた LCD ディスプレイを備え、メッセージや動作等の表示を行うと共に、各種設定のための入力を行うためのユニットである。

装置に注目しているユーザにのみ伝えればよいメッセージや警告は、この操作表示部 9 に表示することによって行う。スピーカ (警告装置 4 と共用でもよい) を設けて、小さな操作音や警告音を発するようにしてもよい。

【0012】

網制御部（NCU）10は、公衆回線等の通信回線との接続と切断を管理するネットワークコントロールユニットであり、通信手段である。ファクシミリ通信制御を行うコミュニケーションコントロールユニットでもある。

ローカルエリアネットワーク（LAN）制御部11も通信手段であり、LANを介して図示しないホストコンピュータと接続され、ホストコンピュータとのデータの授受を行う。

警告手段として、これらのNCU10やLAN制御部11から公衆回線やLANを介して所定のアドレスに警告の電子メールを送付したり、サービスセンタ等に備えた遠隔監視システムに警告の通報を行ったりする手段も用いることができる。

【0013】

次に、図2を用いてこの実施形態のデジタル複合機における警告制御手段について説明する。図2は、その警告制御手段の構成を示す機能ブロック図である。

図2に示した状態監視プロセス21、警告実行プロセス22、異常検出プロセス23、タイマ監視プロセス24、画像形成／読取プロセス25は、それぞれCPU1上で動作するプロセスであり、このうち、状態監視プロセス21、警告実行プロセス22、異常検出プロセス23、タイマ監視プロセス24によって警告制御手段を構成する。

なお、警告手段14は、図1に示した警告装置4と電子メールの送付や遠隔管理システムへの通報によって警告を発する手段を合わせて示したものである。

【0014】

コピー、FAX、プリンタ等の各機能のジョブを実行する画像形成／読取プロセス25の実行中に（必ずしも実行中でなくてもよい）装置に何らかの異常が発生すると、異常検出プロセス23がこれを検出して異常発生の警告を行うと共に、タイマ監視プロセス24にタイマ5による時間の計測を行わせる。

このときの警告は、装置に注目しているユーザ向けに操作表示部9へのメッセージや異常マークの表示や小さな警告音によって行う。

【0015】

そして、状態監視プロセス21が機器の状態を監視する。異常発生から予め設

定され所定の時間が経過するまで機器に対して何の操作もなく、異常も解消されていない場合は、ユーザに警告が伝わっていないものと判断して、警告実行プロセス 2 2 によって警告手段 1 4 を用いて装置に注目していないユーザにも伝わるように警告を行う。

この警告からさらに所定時間が経過しても何の操作もなく、異常も解消されていない場合には、前回の警告もユーザに伝わっていないものとして、再度警告を行う。

【 0 0 1 6 】

上記の動作において、所定時間や、警告の継続時間、中断時間、あるいは警告の繰り返し回数などの警告条件を、ユーザが操作表示部 9 によって任意に設定し、NVRAM 6 に記憶させておくことができるようにするとよい。

また、夜間や休日等、ユーザが近くにいないことが明らかな場合には、警告を繰り返しても無駄であるので、予め警告制御手段の動作を停止する時間あるいは期間を設定し、その期間の終了後には自動的に動作を再開することができるようにするとよい。

ここでは、操作表示部 9 及び NVRAM 6 が設定手段として機能し、CPU 1 が動作再開・停止手段として機能する。

【 0 0 1 7 】

次に、図 3 を用いて警告制御手段の動作について更に説明する。図 3 は、警告制御手段の動作を示すフローチャートである。

CPU 1 は、常に図 3 のフローチャートに示す処理を実行している。ステップ S 1 で装置に異常を検出すると、ステップ S 2 に進んで警告制御手段の動作が有効か無効かを判断する。前述のように、警告制御手段の動作は、時間や日付、警告繰り返し回数等によって設定できるので、この設定情報を参照して判断する。

動作が有効であれば、ステップ S 3 に進んでタイマ 5 によって時間の計測を開始する。続いてステップ S 4 で装置になんらかの操作があったかどうか判断する。操作がない場合にはステップ S 5 に進んで所定時間経過したかどうか判断し、経過していない場合はステップ S 4 に戻って処理を繰り返す。

【 0 0 1 8 】

ステップ S 5 で所定時間経過したら、つまり所定時間経過するまで何の操作もなかったら、ステップ S 6 に進んでステップ S 1 で検出した異常が解消したかどうか判断し、解消していなければユーザが装置の異常に気づいていないものと判断し、ステップ S 7 に進んで警告手段 1 4 によって装置に注目していないユーザにも伝わるように警告を発して終了する。

ステップ S 1 で異常を検出なかった場合、ステップ S 4 で何らかの操作があった場合、及びステップ S 6 で異常が解消していた場合には、警告手段 1 4 による警告は必要ないので、そのまま処理を終了する。

【 0 0 1 9 】

このフローチャートの処理において、警告手段 1 4 による警告の繰り返し回数を設定する場合には、警告実行の後で警告回数をカウントし、異常が解消したらそのカウント回数をクリアするようにするとよい。

また、警告制御手段の動作の有効／無効を特に設定しない場合には、ステップ S 2 の処理を省略してもよい。

ステップ S 6 の異常が解消したか否かの判断をステップ S 4 とステップ S 5 の間で行い、異常が解消した場合には所定時間経過前に直ちに処理を終了するようにしてもよい。

このような処理により、ユーザが装置に注目していない場合等で、装置の異常に気づかず所定時間放置された場合に、ユーザに警告を発して注意を促すことができる。

【 0 0 2 0 】

なお、前述したように警告手段 1 4 による警告の方法には様々なものがある。複数の方法が利用可能な場合には、予めどの手段を用いるかを設定しておくこともできるが、警告の繰り返し回数に応じて異なった方法を自動的に選択するようにしてもよい。

例えば、1 度目や 2 度目は音で警告を発し、警告が度重なる場合にはユーザが全く気づいていないか異常が重大であることが考えられるので、電子メールで警告を発したり、サービスセンタ等の遠隔監視システムに通報するようにするとよい。

このようにすれば、ユーザがすぐ気づいて対処できる場合には簡単な警告のみに留め、長時間気づかずに放置されている場合にのみサービスセンタから電話で注意を促す等の対処ができ、少ない労力で効率のよい管理を行うことができる。

【 0 0 2 1 】

ここまでは、装置の異常が放置された場合に警告手段によって警告を発する例について説明したが、装置自体に異常はなくても、稼動状態が望ましくない場合も考えられる。このような場合として、装置を一人のユーザが長時間使用し続けている場合、稼動率を高めたいにも関わらず装置が停止している場合が挙げられる。

この実施形態のデジタル複合機では、警告制御手段の設定によってこのような場合にも警告を行うようにすることもできる。

【 0 0 2 2 】

次に、これらの警告を行う処理について、図 4 及び図 5 を用いて説明する。図 4 は、装置が長時間連続して使用中である場合に警告を行う処理を示したフローチャート、図 5 は、装置が長時間待機中である場合に警告を行う処理を示したフローチャートである。

CPU 1 は、設定によって長時間連続使用の警告が有効とされている場合には、常に図 4 のフローチャートに示す処理を実行している。

ステップ S 1 1 で装置になんらかの操作があったか、あるいは装置がなんらかの動作（ジョブ）を実行中かどうかを判断し、操作／動作があればステップ S 1 2 に進んでタイマ 5 によって時間の計測を行う。

【 0 0 2 3 】

次に、ステップ S 1 3 で操作／動作が継続中であるかどうか判断する。操作の場合には、必ずしも連続的に行われるものではないため、所定時間（ステップ S 1 4 で用いる所定時間とは異なる）以内に次の操作／動作があった場合には継続中であるとみなす。継続中である場合には、ステップ S 1 4 に進み、所定時間経過していなければステップ S 1 3 に戻って処理を繰り返す。

ステップ S 1 4 で所定時間経過していれば、予め設定された所定時間使用中の状態が継続したものと判断して、ステップ S 1 5 に進んで警告手段 1 4 によって

警告を行って終了する。

ステップS11で操作／動作がない場合、ステップS13で操作／動作が継続中でない場合は、警告を行う必要がないので、そのまま終了する。

【0024】

CPU1は、設定によって長時間連続待機の警告が有効とされている場合には、常に図5のフローチャートに示す処理を実行している。

ステップS21で装置になんらかの操作があったか、あるいは装置がなんらかの動作（ジョブ）を実行中かどうかを判断し、操作／動作がなければステップS22に進んでタイマ5によって時間の計測を行う。

【0025】

次に、ステップS23で操作／動作があったかどうか判断し、なければステップS24に進んで所定時間経過したかどうか判断する。経過していなければステップS23に戻って処理を繰り返し、経過していれば、所定時間待機中が続いているものと判断してステップS25に進んで警告手段14によって警告を行って終了する。

ステップS21又はステップS23で操作／動作があった場合には、警告を行う必要がないのでそのまま終了する。

【0026】

このような処理により、長時間の連続使用や長時間の待機状態継続が望ましくない場合には、そのような状態となったときに自動的に警告を発することができ、稼動状態を容易に管理することができる。

なお、これらの図4と図5に示した処理においても、図3に示した処理の場合と同様、警告の方法や回数、有効にする時刻や日付等を設定することが可能である。

【0027】

ところで、エネルギー消費の低減のため、一定時間操作及び動作がないと、定着ユニット等の電力消費の大きいユニットを始め、多くのユニットに対する給電を停止する省電力モードの待機状態に自動的に移行する画像形成装置が広く用いられている。近年設定された「エネルギースター」規格対応の画像形成装置におい

ては、省電力モードでは主制御部を除いて殆どのユニットに対する給電を停止している。

この実施形態のデジタル複合機においても省電力モードを採用するが、主制御部のCPU1が警告制御手段として機能することにより、この省電力モードにおいても必要な場合には警告手段14に給電し、ここまで説明した警告を行うことができる。

【0028】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明の画像形成装置によれば、ユーザが装置に注目していない等の理由で装置の異常が放置されている場合に、装置に注目していない人にも伝わるように繰り返し警告を発するので、ユーザが装置の異常を発見しやすくなることができる。

また、異常が長時間放置されている場合には電子メールを送付したり遠隔監視システムを経由して警告することにより、さらに装置の異常を発見しやすくと共に、軽微な異常でも直ちに通報してユーザをその対応に煩わせることがなくなる。

さらに、装置の長時間使用、長時間待機が望ましくない場合には、これらが行われた場合に警告を発するようことができ、装置の稼動状態を常に良好で効率のよい状態とすることを、安価で容易に実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この発明のによる画像形成装置の一実施形態であるデジタル複合機の構成例を示すブロック図である。

【図2】

図1に示したデジタル複合機の警告制御手段の構成を示す機能ブロック図である。

【図3】

装置の異常を警告する場合の警告制御手段の動作を示すフローチャートである。

【図4】

装置の長時間連続使用を警告する場合の警告制御手段の動作を示すフローチャートである。

【図5】

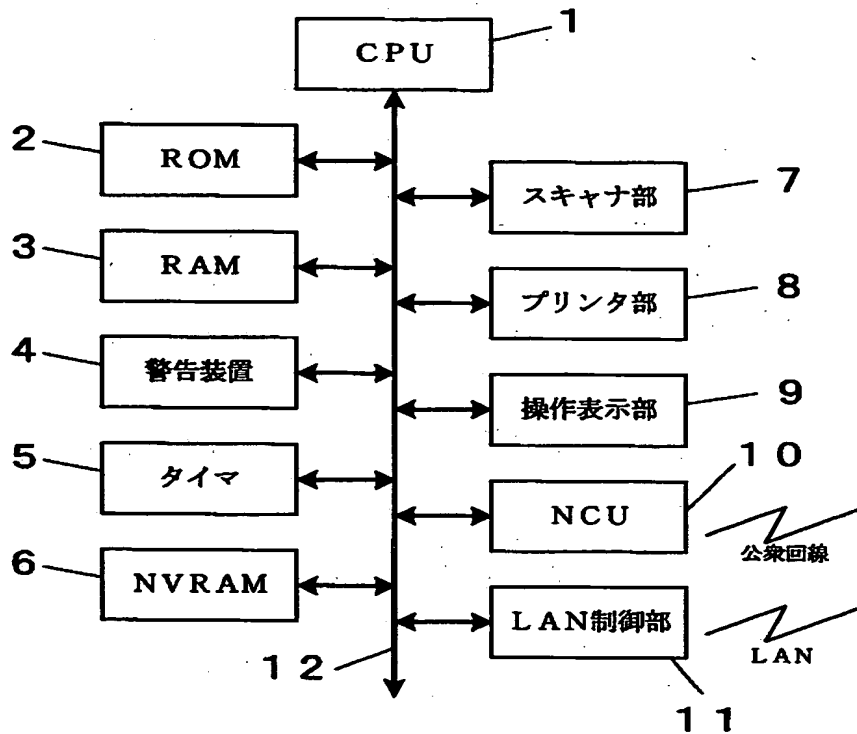
装置の長時間連続待機を警告する場合の警告制御手段の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

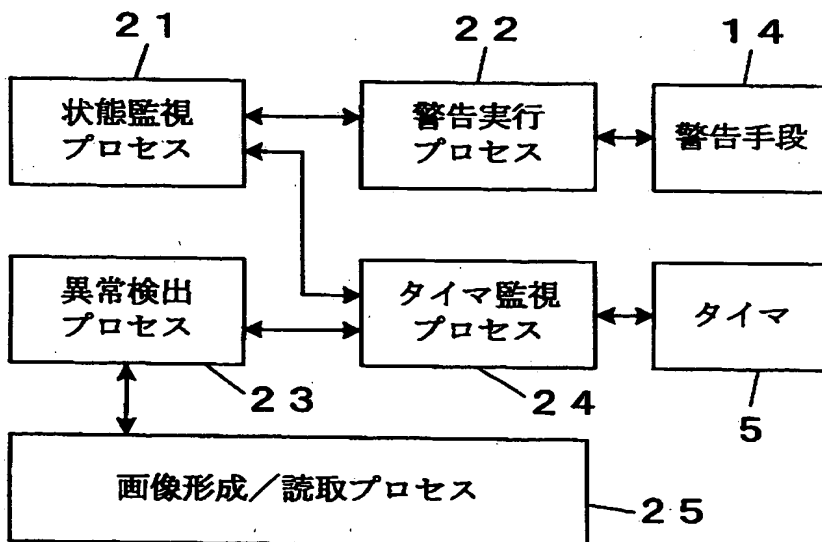
- | | |
|------------------|---------------|
| 1 : CPU | 2 : ROM |
| 3 : RAM | 4 : 警告装置 |
| 5 : タイマ | 6 : NVRAM |
| 7 : スキャナ | 8 : プリンタ |
| 9 : 操作表示部 | 10 : NCU |
| 11 : LAN制御部 | 12 : システムバス |
| 14 : 警告手段 | 21 : 状態監視プロセス |
| 22 : 警告実行プロセス | 23 : 異常検出プロセス |
| 24 : タイマ監視プロセス | |
| 25 : 画像形成／読取プロセス | |

【書類名】 図面

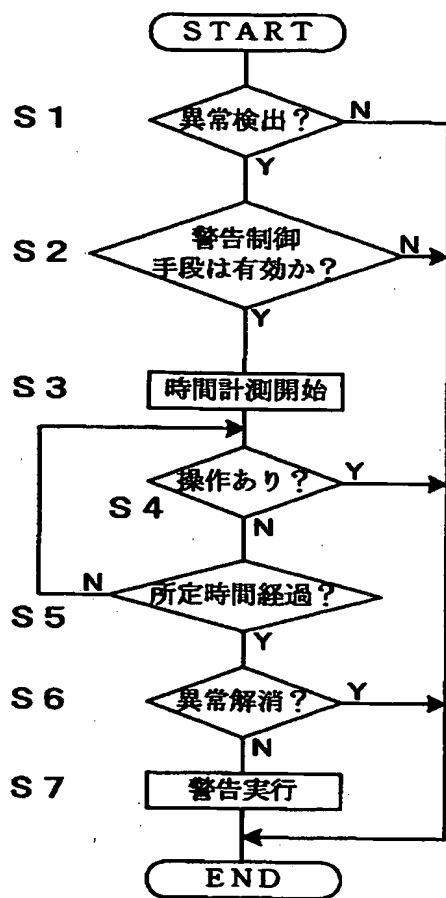
【図 1】



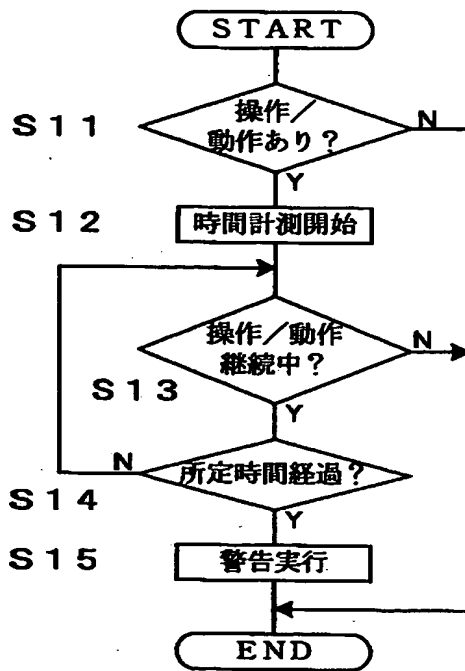
【図 2】



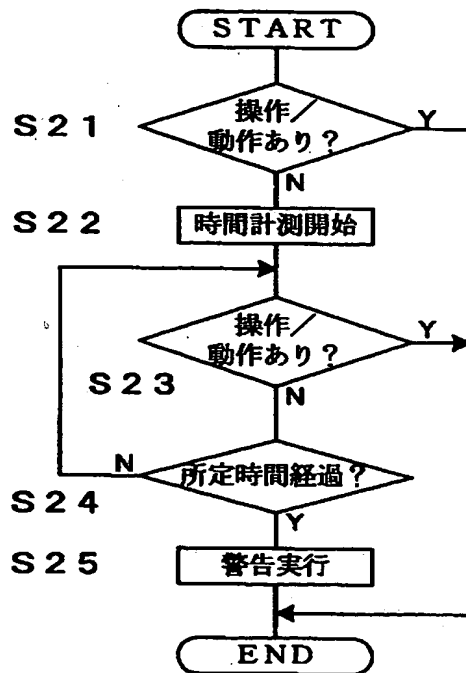
【図 3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像形成装置の稼動状態を常に良好で効率のよい状態とする。

【解決手段】 画像形成装置の異常を検知する手段と、装置に注目していない人にも伝わるように装置の異常を警告する警告装置 4 とを備え、装置の異常状態が予め設定された一定時間継続し、かつその間に何の操作もされなかった場合に上記警告装置 4 によって警告を行わせる CPU 1 等による警告制御手段を設ける。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日	1990年 8月24日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区中馬込1丁目3番6号
氏 名	株式会社リコー